

УДК 544.021

ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА ИНТЕРМЕТАЛЛИДА Ti_2Ni

Л. Е. КАЛУГИН

Научный руководитель А. Ф. ДРЕСВЯННИКОВ, д-р хим. наук, проф.
Казанский национальный исследовательский технологический университет
Казань, Россия

В работе представлены результаты синтеза интерметаллида Ti_2Ni посредством формования компактного образца (10 т/м^2) и вакуумного спекания (10^{-4} Па , 2 ч, $1000 \text{ }^\circ\text{C}$), предварительно полученного гальваническим замещением в водной среде, дисперсного прекурсора интерметаллида на основе титана и никеля со структурой «ядро-оболочка».

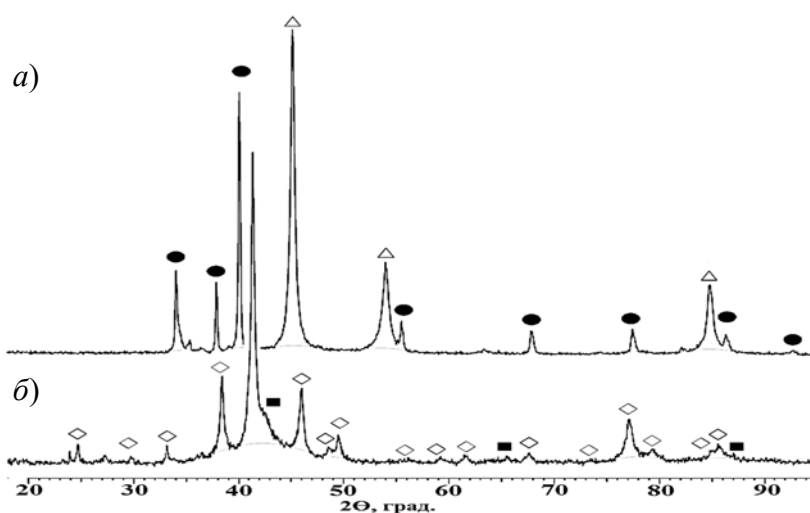


Рис. 1. Рентгеновские дифрактограммы (излучение $Co \text{ K}\alpha$; $\lambda = 1,79 \text{ \AA}$) системы $Ti-Ni$ до (а) и после (б) спекания. Условные обозначения: ● – Ti ; Δ – Ni ; \diamond – Ti_2Ni ; ■ – $TiNi$

Табл. 1. Результаты рентгенофазового анализа дисперсной системы $Ti-Ni$ до и после вакуумного спекания

Система $Ti-Ni$	Фазовый состав	wt, масс. %	ОКР, нм	Пространственная группа	Параметр элементарной ячейки	
					$a, \text{ \AA}$	$c, \text{ \AA}$
До спекания	$\alpha-Ti$	68,37	25,67	$P63/mmc$	2,95	4,68
	$\beta-Ni$	31,63	50,13	$Fm3m$	3,53	–
После спекания	Ti_2Ni	98,89	31,24	$Fd3m$	11,32	–
	$TiNi$	1,11	–	$Pm3m$	7,34	5,27

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) от 29.12.2022 г. № 075-01508-23-00. Тема исследования «Создание научных основ получения новых multifunctional материалов широкого спектра применения».